SEISA
株式会社 セイサ
本社・工場
大阪府貝塚市脇浜4丁目16番1号（〒597-8555）
本　社　電話（072）431－3021（代表）
工　場　電話（072）431－6225（代表）

GCカップリング 取扱説明書

Mシリーズ
2009.6

お願い

製品を取扱い戴く前には、この取扱説明書を熟読し、内容をよく理解して下さるようお願いいたします。
製品の取扱いは、作業に熟練（機械据付に際し製品構造および機械を理解された者）した方が行ってください。
この取扱説明書は、製品をご使用戴くお客様の手もとまで届くようご配慮下さい。
いつでも使用できるように、大切に保管ください。

安全上のご注意

製品をお取扱い戴く前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類を熟読し、内容を充分ご理解の上で正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」と「注意」に区分してあります。

⚠警 告　取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。

⚠注 意　取扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。

なお、**⚠ 注 意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

1. カップリングの仕様

⚠警 告

●お客様による製品の改造は、絶対に行わないでください。破損、怪我の危険があります。
●爆発性雰囲気の中では、使用しないでください。爆発、火災、人身事故の危険があります。

⚠注 意

●製品の仕様以外で使用しないでください。破損、怪我の危険があります。

2. カップリングの概要

⚠警 告

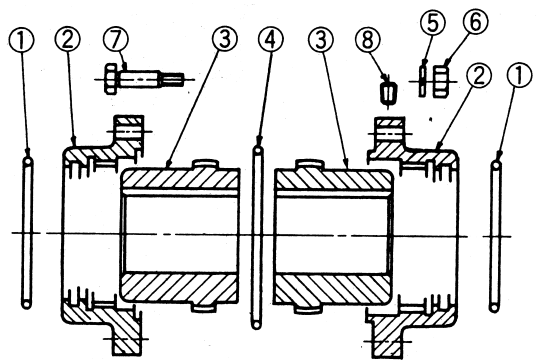
●運搬、開梱、接地、配管、配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識と技能をもった人が施工してください。
感電、火災、破損、怪我の危険があります。

⚠注 意

●製品の開口部に指や物を入れないでください。感電、火災、破損、怪我の恐れがあります。

株式会社 セイサ

部品と形式説明



1. Oリング（ケース端部油止め用）
2. カップリングケース
3. カップリングセンタ
4. Oリング（ケース合せ面油止め用）
5. ワッシャ
6. ナット
7. リーマボルト（ケース締付用）
8. オイルプラグ

本図は、GC-SSM形の部品を示しています。GC-CCM形は、カップリングケース②のケース端部、Oリング①の取付部がサイドカバー形式で、カップリングケースにボルト締め構造であります。

GC-SEM、GC-CEM形はGC-SSM、GC-CCM形の片側が固定フランジ（リジット）になったものです。SEM、CEM形は1組では偏角のみを許容し、偏心は吸収できません。偏心が必要な場合は中間軸を用い2組を1対としてご使用ください。

運搬・開梱

⚠警 告

●運搬のために吊り上げた際、製品の下方に立ち入ることは、絶対にしないでください。落下による人身事故の危険があります。

⚠注 意

●吊り上げの前に、製品の質量、吊り上げ要領を確認し、製品質量以上の定格荷重能力を持った運搬機具を使用してください。
落下、転倒による破損、怪我の恐れがあります。
●天地を確認の上、開梱してください。転倒による破損、怪我の恐れがあります。

取付方法

1. 分解・組立

⚠注 意

●分解・組立は、専門知識と技能を持った専門家が行ってください。（構造および機能を理解された方で適切な作業が出来る者）
作業が不完全ですと破損の恐れがあります。

2. 洗　　浄

GCカップリングを使用前に各部品の員数を点検すると同時に各部品を十分に洗浄して下さい。これは製品に塗布されている防錆油の除去と異物の混入を防止するためです。解放後の組込みの際も必ず行ってください。

洗浄には軽油をご使用ください。ただしシンナは、Oリングを損傷しますので使用しないでください。

3. 組　　込

軸にカップリングセンタ（またはリジット）を取付ける時はカップリングセンタを油中、または均熱炉で加熱（最高140℃）するか、軸を液体窒素などで冷却しカップリングセンタと軸に温度差をつけ、傷をつけないように注意しながら組込んでください。
（カップリングセンタ歯部を直接炎で加熱しないようにしてください。）この際、ケース、カバー類、Oリングの挿入を忘れないようにご注意ください。

キー溝部よりの油洩れ防止のため、肉盛性のよいシール剤（ソニ・ボンドシリコン、ヘルメシールSS60F、スリーボンド1211、セメダインバスコーク、ポリコーク）を塗布願います。内部にボタンボルト等が使われている時は取付時、ロックタイト塗布または点溶接で回り止めを行ってください。
また、オイルプラグには給油の項に示しますように、給油後必ずキー溝部に使用のシール剤、またはシールテープを使用し、十分締付けて下さい。

4. 心　　出

⚠注 意

●製品の軸端のキー溝部、コーナ鋭角部を直接素手で触れないでください。怪我の恐れがあります。
●相手機械と結合する際の心出し精度は、取扱説明書、図面等に示されている管理値以内としてください。管理値を超えて使用すると破損の恐れがあります。
●相手機械との連結前に、回転方向を確認してください。回転方向の違いによって破損、怪我の恐れがあります。
●露出した回転部分には、安全カバー等を設けてください。巻き込まれ、怪我の恐れがあります。

GC-SSM、GC-CCM形は多少の偏心、偏角、軸方向誤差を吸収することが出来ます。
（SEM、CEM形は1組では偏心誤差を吸収できません。）
しかし心違いが大きい場合、カップリング寿命が極端に短くなりますので負荷運転による軸の変位を考慮して、心出しを行ってください。

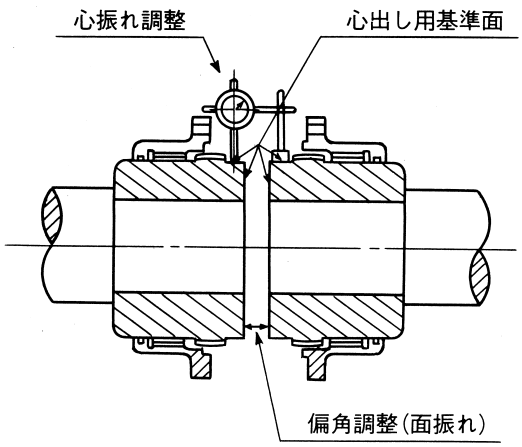


図1　心出用基準面と心出

両センタの基準面間寸法、基準面の振れをすきみゲージとダイヤルゲージ（図1参照）を使用して出来るだけ心を合わせてください。

5. フランジ締付

ケース合せ面には、Oリングを取付けてありますので、かみ込みに注意し、リーマボルトで、均等に締付けてください。その際、センタボス外周に油を塗布し、合せ面および合せ面用Oリングに不乾性無溶剤形の液体パッキング剤（ヘルメシール723-B、スリーボンド1211）を塗布して組立てると、Oリングに傷がつかず組立てが容易になります。

表1リーマボルト締付けトルク一覧表をご参照ください。

6. 給　　油

⚠注 意

●製品に潤滑油は充填されていません。
運転前には、取扱説明書、図面等で推奨された油種の潤滑油を規定量注入してください。潤滑油の無い、または不足の状態で運転しますと破損します。

オイルプラグを2ヶ所はずし、推奨潤滑油を上部プラグ穴より給油、他方の下部プラグ穴より流れ出るまで給油してください。（表3潤滑油量一覧表）

給油後、オイルプラグには、キー部使用のシール剤、またはシールテープを使用し、十分締付けてください。

7. 運　　転

⚠警 告

●運転中、回転体（シャフト等）へは、絶対に接近、または接触しないでください。
巻き込まれ、人身事故の危険があります。

⚠注 意

●定格負荷以上で使用しないでください。
破損、怪我の恐れがあります。
●異常が発生した場合は、直ちに運転を停止し、異常の原因を究明し、対策処置を施すまでは、絶対に運転をしないでください。
破損、怪我の恐れがあります。

潤 滑 油

ギヤ油はJIS K2219工業用2種ISO VG680相当ギヤ油をご使用ください。

グリースは、極圧添加剤入りの、JIS K2220集中給油用グリース4種1号相当グリースをご使用ください。特に周囲温度が高い場合、極端な過負荷運転、過激な正逆運転、および偏角、偏心量が大きい場合は、98.9℃で70～110cstの高粘度ギヤ油をご使用ください。

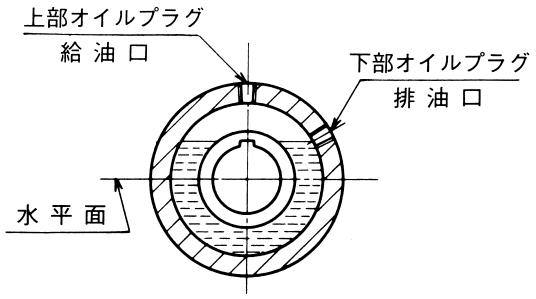


図2　潤滑油給油法

給油方法は図2に示すとおり、オイルプラグを2ヶ所はずし、推奨潤滑油を、上部プラグ穴より給油、他方の下プラグ穴より流れ出るまで給油してください。なお、給油の際、寒冷時や油の入れにくいときは40℃位に暖めて給油するとスムーズにはいります。

潤滑油の交換は、初回約3ヶ月後に分解し、内部の古い油および摩耗粉などを十分洗浄、分解前と同じ歯をかみ合せて再組立、新しい油を充填してください。その後は6ヶ月ごとにオイルプラグ穴より補充または取替えを行ってください。

グリース潤滑は、ギヤ油に比較し性能が低下します。グリースを使用する場合は、推奨グリースをカップリング歯部（内歯・外歯）に歯の山が見えなくなるまで塗布してから組込み、カップリングケース締付後オイルプラグ穴よりグリースガンなどで指定量になるまで注入してください。

グリースの交換時期は油と同様です。分解の上全量の取替えを行ってください。再組立は分解前と同一かみ合条件にしてください。

なお、表2推奨潤滑油一覧表、表3潤滑油量一覧表をご参照ください。

保守点検

⚠警 告

●歯面状況の点検の際は、駆動機、被動機の回転止めを確実に行ってください。歯車噛合部等への巻き込まれ、人身事故の危険があります。
●点検時に取外した安全カバー等を外したままで運転しないでください。巻き込まれ、人身事故の危険があります。

1. 振動、騒音が発生していないか
2. 潤滑油の漏れがないか
3. 歯部損傷がないか
4. Oリングは劣化損傷していないか
5. 潤滑油は劣化していないか
6. 潤滑油の減少の度合

1、2項は外部より観察できますので、常時点検し正常の運転時と比較検討してください。その他は原則として、6ヶ月に1度分解の上、定期点検を行ってください。周囲の温度が高い場合、極端な過負荷運転、過激な正逆運転、および偏心量が大きいものについては点検時間を短縮願います。

表1　リーマボルト締付けトルク

形　　番	100	112	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400
締付けトルク　N·m	8.83～10.8				21.6～26.5		43.1～53.9			74.5～94.1		189～236	

形　　番	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600
締付けトルク　N·m	370～440		640～760			950～1130		2250～2690			3600～4300	

表2　推奨潤滑油

メーカー	ギヤ油	グリース
出光興産	ダフニースパーギヤオイル680	ダフニーエポネックグリースEP1
エクソンモービル	スパルタンEP680、モービルギヤー636	リスタンEP0、モービルラックスEP1
コスモ石油	コスモギヤーSE680	コスモ集中グリースNo.1
昭和シェル石油	オマラオイル680	アルバニアグリースEP1
ゼネラル石油	ゼネラルSPギヤロール680	ゼミコグリースME-1
新日本石油	ボンノックM680	エピノックグリースAP1

表3　潤滑油量一覧表

GC－SSM、GC－SEM形

称呼形番	S S M		S E M	
	ギヤ油(ℓ)	グリース(g)	ギヤ油(ℓ)	グリース(g)
100	0.043	38	0.032	29
112	0.055	50	0.042	38
125	0.072	65	0.056	51
140	0.11	100	0.085	77
160	0.14	130	0.11	100
180	0.18	160	0.14	130
200	0.24	220	0.18	170
224	0.36	320	0.29	270
250	0.53	480	0.41	370
280	0.69	620	0.56	510
315	1.1	1,000	0.9	810
355	1.3	1,200	1.1	1,000
400	2.0	1,800	1.6	1,440

GC－CCM、GC－CEM形

称呼形番	C C M		C E M	
	ギヤ油(ℓ)	グリース(kg)	ギヤ油(ℓ)	グリース(kg)
450	2.6	2.3	2.1	1.9
500	3.8	3.4	3.1	2.8
560	4.6	4.1	3.8	3.5
630	6.7	6.0	5.8	5.3
710	9.4	8.4	7.8	7.0
800	13	11.5	11	10
900	17	15	14	13
1000	23	20	20	18
1120	31	27	26	24
1250	45	40	37	34
1400	66	59	55	50
1600	94	84	76	69

構造上の許容、偏角量、偏心量、軸方向移動量

下記の値は構造上の許しうる値です。
実際の使用にあたっては、使用場所および機械の種類、使用回転数等の諸条件に応じて、できるだけ正確に心出しを行ってください。
（推奨心出し値：下表の1/10以内）

表4　偏　角　量

形式	偏角量（θ）
GC－SSM形、GC－SMM形、GC－SMV形	3°
GC－CCM形	2°

形式	偏　角　量（ϕ）
GC－SEM形	1.5°
GC－CEM形	1°

$\theta = 2\phi$

表5　偏心量および軸方向移動量

GC-SSM形、GC-SMM形、GC-CCM形　（単位：mm）

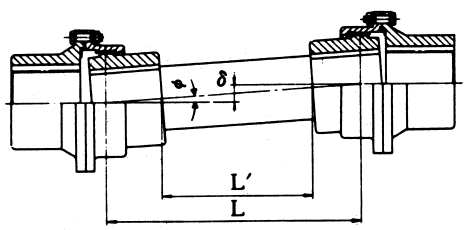
形番	偏心量(δ)	軸方向(α)	形番	偏心量(δ)	軸方向(α)	形番	偏心量(δ)	軸方向(α)
100	0.75	−0.5～+1.0	355	3.0	−0.5～+ 5.5	1250	9.0	−0.5～+14.0
112	1.0	−0.5～+2.0	400	3.0	−0.5～+ 6.5	1400	10.0	−0.5～+16.5
125	1.0	−0.5～+2.5	450	3.0	−0.5～+ 5.0	1600	11.0	−0.5～+18.0
140	1.25	−0.5～+2.5	500	3.5	−0.5～+ 6.0			
160	1.25	−0.5～+3.0	560	4.0	−0.5～+ 6.5			
180	1.5	−0.5～+3.0	630	4.5	−0.5～+ 8.0			
200	1.5	−0.5～+3.0	710	5.0	−0.5～+ 8.5			
224	1.5	−0.5～+4.0	800	5.5	−0.5～+ 9.5			
250	2.0	−0.5～+4.0	900	6.5	−0.5～+10.5			
280	2.0	−0.5～+4.5	1000	7.0	−0.5～+12.0			
315	2.5	−0.5～+5.5	1120	8.0	−0.5～+13.0			

GC-SMV形　（単位：mm）

形番	偏心量(δ)	軸方向(α)	形番	偏心量(δ)	軸方向(α)
100	0.75	−0.5～+1.0	355	3.0	−0.5～+3.0
112	1.0	−0.5～+1.0	400	3.0	−0.5～+3.5
125	1.0	−0.5～+1.5	450	3.0	−0.5～+2.0
140	1.25	−0.5～+1.5	500	3.5	−0.5～+2.5
160	1.25	−0.5～+1.5	560	4.0	−0.5～+3.0
180	1.5	−0.5～+1.5	630	4.5	−0.5～+4.0
200	1.5	−0.5～+1.5			
224	1.5	−0.5～+2.0			
250	2.0	−0.5～+2.0			
280	2.0	−0.5～+2.5			
315	2.5	−0.5～+3.0			

“注”SEM、CEM形は単独では偏心誤差(δ)を吸収することはできません。また、軸方向移動量(α)は、表の値の1/2となります。

図3



SEM、CEM形は図3のように中間軸を用いて使用してください。この場合の偏心量は次のようにもとめてください。

$\tan\phi = \frac{\delta}{L}$ または　$\delta = L \times \tan\phi$

通常は、L≒L′ として計算してください。

株式会社 セイサ

本社・工場　大阪府貝塚市脇浜4丁目16番1号　TEL.岸和田貝塚（072）431-6225番
大阪営業所　大阪市北区中之島二丁目3番33号（大阪三井物産ビル9階）　TEL.大阪（06）7635-3660番
東京営業所　東京都品川区大崎2丁目1番1号（ThinkPark Tower 26階）　TEL.東京（03）6737-2650番
神戸営業所　兵庫県加古川市加古川町寺家町57番6（バンドール加古川2F）　TEL.加古川（0794）27-1021番
広島営業所　広島県広島市中区本川町2丁目1番13号（和光パレス21　401）　TEL.広島（082）296-1200番
福岡事務所　福岡市博多区中洲5丁目6番20号（明治安田生命ビル3F）　TEL.福岡（092）262-6620番